CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DU MYCÉTOME

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DU

MYCÉTOME

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 20 juillet 1908

PAR

Lucien TOUCHET

Né à Alger, le 27 août 1882

Préparateur du Laboratoire des pays chauds et de la Clinique de dermatologie et de syphiligraphie à l'École de médecine d'Alger

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine



MONTPELLIER

IMPRIMERIE COOPÉRATIVE OUVRIÈRE

11, Avenue de Toulouse et Rue Dom-Vaissette

—

1908

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. MAIRET (✱)............ Doyen.
SARDA.................. Assesseur.

Professeurs

Clinique médicale................................	MM. GRASSET (✱).
Clinique chirurgicale..............................	TEDENAT (✱).
Thérapeutique et matière médicale..............	HAMELIN (✱).
Clinique médicale..................................	CARRIEU.
Clinique des maladies mentales et nerveuses.....	MAIRET (✱).
Physique médicale..................................	IMBERT.
Botanique et histoire naturelle médicales.........	GRANEL.
Clinique chirurgicale..............................	FORGUE (✱).
Clinique ophtalmologique...........................	TRUC (✱).
Chimie médicale....................................	VILLE.
Physiologie..	HEDON.
Histologie...	VIALLETON.
Pathologie interne.................................	DUCAMP.
Anatomie...	GILIS.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie......	ESTOR.
Microbiologie......................................	RODET.
Médecine légale et toxicologie....................	SARDA.
Clinique des maladies des enfants................	BAUMEL.
Anatomie pathologique.............................	BOSC.
Hygiène..	BERTIN-SANS (H.)
Pathologie et thérapeutique générales............	RAUZIER.
Clinique obstétricale..............................	VALLOIS.

Professeurs adjoints : MM. De ROUVILLE, PUECH.

Doyen honoraire : M. VIALLETON.

Professeurs honoraires : MM. E. BERTIN-SANS (✱), GRYNFELTT.

Secrétaire honoraire : M. GOT.

Chargés de Cours complémentaires

Clinique ann. des mal. syphil. et cutanées..	MM. VEDEL, agrégé.
Clinique annexe des maladies des vieillards.	VIRES, agrégé.
Pathologie externe........................	LAPEYRE, agrégé libre.
Clinique gynécologique....................	De ROUVILLE, prof.-adj.
Accouchements.............................	PUECH, profes.-adjoint.
Clinique des maladies des voies urinaires.	JEANBRAU, agrégé.
Clinique d'oto-rhino-laryngologie.........	MOURET, agrégé libre.
Médecine opératoire.......................	SOUBEYRAN, agrégé.

Agrégés en exercice

MM. GALAVIELLE.	MM. SOUBEYRAN.	MM. LEENHARDT.
VIRES.	GUERIN.	GAUSSEL.
VEDEL.	GAGNIERE.	RICHE.
JEANBRAU.	GRYNFELTT (Ed.)	CABANNES.
POUJOL.	LAGRIFFOUL.	DERRIEN.

M. IZARD, *secrétaire.*

Examinateurs de la thèse :

MM. VIALLETON, *président.*	MM. GALAVIELLE, *agrégé.*
ESTOR, *professeur.*	JEANBRAU, *agrégé.*

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur ; qu'elle n'entend leur donner ni approbation, ni improbation.

Je dédie cette modeste étude

A MON PÈRE

A MA MÈRE

A MES SŒURS ET A MON FRÈRE

A TOUS CEUX QUI ME SONT CHERS

L. TOUCHET.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR VIALLETON

PROFESSEUR D'HISTOLOGIE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE MONTPELLIER

En le priant d'agréer nos plus respectueux remerciements pour l'honneur qu'il nous fait en acceptant la présidence de notre thèse inaugurale et pour le bienveillant accueil que nous avons trouvé auprès de lui durant notre séjour à Montpellier.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR BRAULT

PROFESSEUR DE LA CHAIRE DES MALADIES DES PAYS CHAUDS
ET DE LA CLINIQUE DE DERMATOLOGIE ET DE SYPHILIGRAPHIE A L'ÉCOLE
DE MÉDECINE D'ALGER

En témoignage de la reconnaissance que nous lui avons vouée pour nous avoir attaché pendant deux ans comme préparateur à son Laboratoire des maladies des pays chauds.

L. TOUCHET.

Parmi les maladies pouvant intéresser plus particulièrement l'exercice de la médecine en Algérie, il est une affection plutôt tropicale qui paraît de moins en moins rare à mesure qu'elle est mieux connue, c'est le mycétome, encore appelé Pied de Madura.

Cette maladie, caractérisée par une tuméfaction parasitaire due à plusieurs espèces de champignons de la classe des moisissures, a été, depuis quelques années surtout, l'objet d'intéressantes recherches. Les nombreux travaux qu'elle a inspirés en France et principalement à l'étranger sont venus nous donner sur elle de nombreux renseignements, nous faire connaître les particularités les plus intéressantes des cas observés. Néanmoins elle forme un chapitre de la Pathologie exotique où il reste encore beaucoup à dire.

Nous connaissons mal son étiologie ; d'autre part, les notions que nous avons sur cette maladie au point de vue parasitologique sont très incomplètes. Enfin la ressemblance clinique du plus grand nombre des cas signalés fait que l'on a peu insisté sur les différents caractères macroscopiques que peut présenter l'affection.

En qualité de préparateur du Laboratoire de M. le professeur J. Brault, il nous a été permis d'étudier complètement un cas de mycétome dont le diagnostic au lit du malade était à peu près impossible vu ses particularités. L'infection avait la forme d'un véritable néoplasme.

Plus récemment, Dübendorfer, dans les « Archiv für Dermatologie und Syphilis », publie l'observation d'un cas de Pied de Madura dont la forme clinique était aussi très différente de celle que l'on rencontre habituellement. Cette forme néoplasique n'étant pas du tout citée dans les différents ouvrages traitant des maladies des pays chauds, M. le docteur Brault nous donna l'idée de la prendre pour sujet de notre thèse inaugurale.

Après avoir rappelé dans un premier chapitre l'état de nos connaissances actuelles sur le mycétome et ses différentes sortes, nous ferons une révision du tableau clinique de quelques cas signalés parmi les plus intéressants et les plus typiques, et nous décrirons en détail les caractères de la tuméfaction. L'étude du cas que nous avons pu nous-même observer viendra ensuite, et l'on nous permettra d'y joindre quelques digressions aussi rapides que possible relatives aux cultures du streptothrix que nous avons faites. Ces remarques toutes personnelles, dues à la bien modeste expérience que nous avons pu acquérir, nous paraissent intéressantes à signaler, étant donné l'importance acquise aujourd'hui par la bactériologie clinique. Avant de conclure nous dirons quelques mots du pronostic et du traitement que comporte la forme néoplasique de l'affection.

Mais nous ne voulons pas aborder notre sujet sans adresser nos remerciements à M. le professeur Brault, puisque c'est sur son conseil que nous avons pris pour objet de notre thèse le sujet que nous allons traiter.

Nous n'aurions garde d'oublier que c'est en compagnie du docteur Dida, notre prédécesseur au Laboratoire, que nous avons observé en mai 1906 le cas de mycétome qu'il nous a été donné d'étudier alors que nous n'étions pas encore titulaire du poste de préparateur. Nous nous plaisons à lui dire ici l'excellent souvenir que nous conservons de nos amicales relations.

Que MM. les professeurs de l'Ecole de médecine d'Alger et de l'Hôpital civil de Mustapha dont nous retenons les brillantes leçons agréent l'expression de notre respectueuse gratitude.

Nous garderons toujours le meilleur souvenir des cours et des leçons cliniques que nous avons eu l'heureux privilège de suivre à Montpellier.

Enfin, M. le professeur Estor, MM. les professeurs agrégés Galavielle et Jeanbrau, ont bien voulu nous faire l'honneur de siéger à notre thèse, nous leur en exprimons toute notre reconnaissance.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DU MYCÉTOME

CHAPITRE I

Définition. Historique. Répartition géographique. — Le nom de mycétome est généralement réservé à des tuméfactions inflammatoires, spéciales aux pays chauds, produites par des champignons parasites. Un de leurs principaux caractères est la présence, au milieu des tissus infectés, de grains formés de feutrage mycélien.

Elles atteignent le plus souvent le pied, quelquefois la main, jamais les organes internes, ont une marche très lente et ne guérissent jamais spontanément.

Malgré le sens étymologique du mot, il est d'usage, ainsi que le fait Patrick Manson, de ne pas comprendre sous le nom de mycétome les tuméfactions produites par l'actinomycose. Cette dernière affection en effet a pour siège de prédilection la face, sa localisation au pied est fort rare. De plus, elle n'est pas spéciale aux pays chauds, mais constitue une maladie des climats tempérés. C'est dire que nous ne nous en occuperons pas dans cette étude, si ce n'est à propos du diagnostic.

La plus ancienne description que nous ayions du mycétome date de 1712, elle nous fut laissée par Kœmpfer. Au milieu du siècle dernier, plusieurs auteurs en publièrent des observations, et Ballingal en 1855 fut le premier à soupçonner sa nature parasitaire. Mais la première étude précise et vraiment importante de cette maladie nous a été donnée par Vandyke Carter. Dans une série de mémoires qui parurent de 1860 à 1871, il nous en montra les particularités anatomiques et cliniques et mit en évidence le champignon qui la produit.

Pendant longtemps on crut le mycétome particulier à l'Inde, c'est ce qui fait qu'on l'appela Pied de Madura ou encore Pied de Cochin, du nom des villes où les premiers cas avaient été rencontrés. Nous savons aujourd'hui que cette affection endémique dans le sud de l'Hindoustan se rencontre aussi au nord de cette péninsule et en Indo-Chine. Par contre, le Bas-Bengale est indemne. Elle existe à Delhi, Hirsar, Ajmeer, en plusieurs localités du Pundjab, du Cachemir et du Rajputana. On l'a souvent observée au Ségégal, en Guinée, au Soudan, sur la côte du Somalis et du Mozambique. On en cite enfin quelques cas découverts en Algérie, au Maroc, en Italie, en Turquie, aux États-Unis, dans l'Amérique centrale, en Guyane, au Chili et aux Carolines.

Principaux caractères de la maladie (1). — Le mycétome débute d'ordinaire à la plante des pieds. C'est le pied droit qui est le plus fréquemment atteint. La maladie apparaît sous la forme d'une petite tuméfaction de consistance ferme, hémisphérique, légèrement moins colorée

(1) Patrick Manson. — Janselme.

que le reste des téguments et indolente, qui progresse lentement. Au bout de quelque temps cette petite tumeur finit par se ramollir et s'ouvre pour donner issue à un ichor peu purulent, visqueux, huileux, d'apparence sirupeuse, quelquefois strié de sang et d'une odeur fétide. On y remarque des corpuscules arrondis de teinte ocre ou d'un gris pâle rappelant un peu des œufs de poisson. D'autres fois ces petites masses sont noirâtres, leur aspect est celui de gros grains de poudre de chasse, exceptionnellement ces grains ont une couleur rose. On peut les trouver réunis en amas du volume d'un pois.

Avec le temps, au voisinage du premier nodule apparaissent d'autres renflements qui finissent par se rompre. Un trajet fistuleux succède à l'ouverture du nodule primitif. Il en sortira, comme du noyau initial, le même liquide sanieux retenant en suspension des grains semblables, jaunes, noirs ou rouges. Mais les tissus sont déjà attaqués dans leur profondeur, et la masse du pied s'accroît surtout en épaisseur, son allongement est presque nul, son volume devient double ou triple de celui qu'il était normalement. L'organe finit par avoir une forme cylindrique ou ovoïde, les orteils ne touchent plus le sol, ils s'écartent les uns des autres, deviennent divergents.

La peau de la région malade est fortement modifiée, parsemée de nombreuses élevures de grosseur et de consistance variable, où s'ouvrent de nombreux sinus. Ces orifices, aisément reconnaissables en général, sont quelquefois couverts de bourgeons fongueux qui de prime abord gênent leur exploration. Quand le stylet a pénétré entre ces végétations, il peut être introduit à une profondeur souvent considérable et atteint l'os. Si la maladie est plus avancée encore, le squelette peut avoir disparu ;

l'instrument explorateur ne se bute plus à aucun obstacle, il entre dans une masse molle, quelle que soit la direction qu'on lui donne, sans éveiller la moindre douleur, ne provoquant aucune hémorragie.

Le pied, démesurément tuméfié, donne à la palpation une certaine impression d'élasticité variable par endroit. La peau a conservé sa sensibilité, le malade accuse quelquefois une douleur sourde mais légère, généralement très supportable. Ce qui domine dans les symptômes subjectifs est la sensation de lourdeur et de volume du pied. Le malade ne s'en sert plus. A la suite de cette inaction, la jambe du côté atteint s'atrophie et l'aspect du membre malade devient tout à fait caractéristique. A ce stade le tibia peut être infecté, lui aussi.

On a vu des mycétomes de la main, mais cette localisation est fort rare. Elle a pu tout à fait exceptionnellement intéresser le genou, la cuisse, la mâchoire ou la nuque. Jamais les organes internes n'ont participé à la maladie.

L'appareil lymphatique reste intact. Les ganglions même les plus voisins de la partie attaquée par le parasite ne sont pas envahis par lui, et s'ils s'enflamment c'est qu'une infection secondaire due le plus souvent à des microbes banaux est venue se joindre à la première.

Cette affection incurable demeurant exclusivement locale, les individus atteints ne meurent qu'au bout de 15, 20 ans et plus, épuisés par la suppuration continuelle ou une diarrhée chronique, à moins qu'une maladie intercurrente ne vienne les enlever plus rapidement.

Telle est, dans ses grandes lignes, l'évolution du Pied de Madura quand aucun traitement ne vient enrayer la maladie. Mais cette terminaison fatale n'est pas de règle. Les malades souvent fatigués d'avoir eu vainement re-

cours à la thérapeutique charlatanesque et dangereuse (dattes écrasées, pommades spéciales, tatouages) que leur a conseillée quelque médecin indigène de leur localité, se résignent à se faire hospitaliser. Le seul traitement indiqué en pareil cas est l'ablation de toute la partie envahie par le champignon. L'amputation totale du pied a été nécessaire le plus souvent. L'iodure bien des fois tenté n'a pas eu d'action, tandis qu'il réussit si souvent dans l'actinomycose.

Anatomie pathologique. — L'anatomie pathologique du Pied de Madura est en somme ce que l'on connaît le mieux de la question.

Si après l'amputation du pied atteint de mycétome on en pratique une section, on s'aperçoit que le couteau traverse facilement la masse et met à découvert un tissu d'aspect lardacé, creusé de cavités kystiques et de canaux anastomosés formant un véritable réseau. C'est ce qui frappe tout d'abord. Ces kystes sont de dimensions variables. On en trouve de tout petits, il en est de la grosseur d'un œuf de pigeon. Ils sont anastomosés et surtout abondants au niveau de la plante du pied, dans la semelle cellulo-adipeuse qui l'occupe. Le tissu qui les entoure, de couleur pâle, d'un jaune sale, a une surface huileuse, les éléments anatomiques qui le constituent ne sont souvent plus reconnaissables. Certains os ont disparu, complètement détruits par le processus dégénératif; d'autres sont friables, amincis, creusés de trous, envahis par l'infection. Les tendons et les aponévroses ont mieux résisté.

Les sinus et les kystes, tapissés d'une membrane lisse, adhérente le plus souvent, pouvant être pourtant énucléés

par endroits, sont occupés par une matière tout à fait spéciale au Pied de Madura : c'est une agglomération de grains parasitaires formant une masse plus ou moins compacte dont la couleur a jusqu'à présent servi de base à la classification des mycétomes. Dans certains cas, le muco-pus oléagineux remarqué à l'orifice des fistules est la seule substance que l'on retrouve dans les sinus et dans les kystes ; on ne peut découvrir de concrétions d'aucune sorte. C'est la principale des raisons qui poussèrent Conningham à contester l'origine cryptogamique du Pied de Madura.

Au microscope, on aperçoit dans des tissus en voie de dégénérescence graisseuse qui entourent les kystes et les sinus, des grains mycéliens. Le même parasite que celui précédemment découvert dans ces cavités les constitue. Ces grains offrent l'aspect d'un volumineux tubercule, leur centre est occupé par un bloc de mycélium déjà dégénéré, les filaments n'y sont plus reconnaissables. Autour de ce centre apparaît un feutrage épais dont la périphérie, disposée en couronne radiée, rappelle nettement le pourtour des colonies cultivées en milieu solide ; cette couronne marque la zone de développement à direction excentrique du parasite. De nombreux leucocytes sont échelonnés entre les stries.

Autour du grain, et séparé de lui par une bande de structure incertaine, mal colorée et probablement due à l'involution du streptothrix sous l'action de la phagocytose, sont refoulés de nombreuses cellules embryonnaires et quelques rares cellules géantes à noyaux multiples reportés à la périphérie du protoplasma. Ces cellules deviennent de plus en plus rares au fur et à mesure qu'on s'éloigne du peloton mycélien, pour faire place à du tissu

en plein stade de réaction inflammatoire. En aucun point il n'existe de zone vitrifiée ou calcaire.

Tel est l'aspect général des colonies parasitaires à l'examen histologique ?

Le processus exact de formation des kystes et des sinus n'a pas été complètement élucidé.

Pathogénie et Etiologie. — Au point de vue pathogénique, la plupart des auteurs considèrent le fongus rayonné comme la cause unique de la maladie. Cependant des doutes ont été émis à ce sujet et de sérieuses objections ont été faites contre une telle opinon. Conningham en fut le principal adversaire. Cet auteur trouvait plus vraisemblable d'admettre comme véritable cause du mycétome une affection encore inconnue capable de préparer le terrain à l'envahissement du parasite. L'endartérite, généralement retrouvée à l'examen histologique, serait d'après lui le fait primordial, conséquence d'une infection probable et cause du ramollissement des tissus, dès lors devenus un milieu favorable à la végétation du streptothrix. Cette question ne sera pas résolue avant que de nouvelles et nombreuses recherches ne soient venues l'éclaircir. Néanmoins, et suivant l'opinion de Patrick Manson, l'association du fongus et de la maladie est si intime et si fréquente que l'on peut regarder l'hypothèse de cette relation causale comme très vraisemblable.

Il nous reste à nous demander quel est le mode de pénétration du fongus. Nous sommes fort mal renseignés là-dessus. On suppose que le champignon peut être le parasite de certaines plantes et qu'il entre dans l'organisme par une plaie des parties découvertes. La prédilection du mycétome pour le pied et la main, et sa fréquence chez les sujets qui marchent pieds nus : agriculteurs, indigènes

des régions tropicales, viennent appuyer cette hypothèse; c'est surtout, paraît-il, dans les districts ruraux qu'on l'observe en Hindoustan. Dans plusieurs observations le malade accuse un traumatisme qui aurait passé inaperçu, s'il n'avait été suivi de l'apparition de la tumeur à l'endroit même de la lésion; tantôt, l'individu porteur de la tumeur se rappelle s'être blessé très légèrement au niveau de la plante du pied droit, il ne sait quel fut l'objet vulnérant, mais c'est un mois après qu'apparut au même endroit le noyau initial, première manifestation de la maladie. Une autre fois, c'est un phlegmon qui a précédé le début de la tumeur, mais plusieurs années avant que celle-ci fût remarquée.

Brumpt (1) a pu observer chez les nègres, qui d'ordinaire marchent pieds nus, que la couche dermique de la plante des pieds est remplie de corps étrangers. Des épines de mimosas y ont été facilement reconnues. Il serait intéressant de savoir lequel de ces corps étrangers a véhiculé le parasite. Cet auteur a remarqué qu'un terrain scrofuleux est favorable au développement du champignon et qu'une longue suppuration paraît lui créer un bon terrain d'inoculation. Malheureusement, malgré les recherches qu'il a faites à ce sujet, il n'a pu trouver les parasites du mycétome parmi les nombreuses moisissures que l'on rencontre sur les objets vulnérants les plus habituellement causes de la suppuration (tige de Palmier, bois de Dourah coupé, etc.).

Ainsi, de nombreuses obscurités subsistent relatives à l'étiologie du mycétome.

Les parasites du mycétome. — Les études récentes,

(1) Les mycétomes (Thèse Paris. 1906).

jointes à celles qui avaient été faites antérieurement au sujet du Pied de Madura, nous ont un peu éclairé sur ce chapitre de la parasitologie. Mais nos connaissances, en se précisant, ont, comme nous allons le voir, considérablement compliqué la question.

On avait cru longtemps pouvoir réduire à trois le nombre des espèces de champignons capables de produire des mycétomes. Ces trois espèces correspondaient, dans l'esprit des auteurs aux trois types cliniques rencontrés : forme à grains blancs, à grains noirs, à grains rouges. Certains observateurs admirent même pendant un certain temps que les variétés blanche et mélanique du Pied de Madura étaient toutes deux des manifestations d'un seul et même agent pathogène. Cette opinion simplifiait notablement le problème. Quand les recherches de Vincent eurent fait connaître le discomyces que cet auteur appela : streptothrix maduræ, c'est ce parasite qu'on incrimina dans tous les cas de Pied de Madura à grains blancs.

Il est probable que de nombreuses erreurs furent commises dans cette identification par trop générale, car ainsi que nous le verrons ce discomyces n'est pas le seul cryptogame capable de donner lieu à la maladie de Madura. Comme autrefois, cette variété de mycétome est celle que nous connaissons le mieux, la plupart des champignons qui y ont été trouvés ont pu être cultivés et bien étudiés ; mais certaines espèces entrant dans cette catégorie n'ont pas été suffisamment déterminées.

La forme noire ou truffoïde a été l'objet de nombreuses contestations, certains auteurs lui refusèrent une nature cryptogamique. Les recherches de ces dernières années ont jeté un peu de lumière dans son étude, et nous pou-

vons admettre déjà deux espèces de moisissures capables de la produire.

Nous n'avons pas de renseignements concernant le mycétome à grains rouges dont très peu de cas jusqu'ici ont été signalés. Aucune description microscopique n'en a encore été faite.

Brumpt, qui a publié en 1906 la plus importante étude mycologique parue sur les mycétomes, reconnaît jusqu'à présent huit espèces de champignons capables de produire cette maladie.

En les énumérant, nous signalons leurs principaux caractères culturaux :

1° Discomyces Maduræ (Vincent, 1894), Mycétome blanc.

Ce cryptogame est celui qui donne la forme la plus commune et la plus répandue dans le monde entier. Vincent en fit une étude complète, le cultiva et l'identifia en 1894. Les cultures de ce parasite sont à peu près nulles en milieu animal mais se développent très bien dans les infusions végétales ou dans les milieux contenant une certaine proportion de matière végétale. Température optima 37°.

2° Aspergillus (sterigmatocystis) nidulans Eidam, 1883, Mycétome blanc.

Pousse bien en infusion de foin gélosée. Le meilleur milieu de culture est constitué par la carotte.

Le roseau, la pomme de terre ainsi que le milieu de Sabouraud constituent des milieux favorables.

Sur la gélatine et les milieux minéraux, son développement est faible ou nul. Les inoculations tentées n'ont donné aucun résultat.

3° Aspergillus Bouffardi (Brumpt, 1906), Mycétome noir.

Parasite pour l'homme. Ce parasite possède la faculté de croître à 37°, mais il n'a pu être cultivé sur les divers milieux essayés. Des inoculations de grains à divers animaux : singe, chien, chat, gazelle, n'ont donné aucun résultat.

4° Madurella Mycetomi (Laveran, 1902), encore appelé Streptothrix Mycetomi.

La distribution géographique du mycétome qu'il produit (type noir classique) est considérable. Ce champignon est probablement un Aspergillus. Aucun auteur ancien ou récent n'est parvenu à le cultiver. Les inoculations de grains de ce parasite, faites aux animaux, ont toujours été négatives.

5° Indiella Mansoni (Brumpt, 1906), Mycétome blanc.

Cette mucédinée n'est connue qu'à l'état de parasite chez l'homme. Elle a de particulier d'être souvent parasitée par une bactérie. Son étude est encore incomplète et nous ne sommes pas renseignés sur ses caractères d'inoculabilité, ainsi que sur ses caractères culturaux. Jusqu'à présent, elle est particulière à l'Inde.

6° Indiella Reynieri (Brumpt, 1906).

Cette espèce, étudiée dans un cas de Mycétome blanc, observé à Paris, est très probablement, d'après Brumpt, l'une des nombreuses moisissures communément rencontrées. Cultures et inoculations de ce parasite n'ont pu être tentées.

7° Indiella Somaliensis (Brumpt, 1906), Mycétome blanc.

Streptothrix présentant des analogies importantes avec le Discomyces Maduræ. Semble plus commun dans l'Inde que ce dernier. Il s'en distingue par les caractères suivants : 1° ne pousse pas sur bouillon de foin, alors que le Discomyces Maduræ aime particulièrement ce milieu ;

2° les cultures obtenues sur les autres milieux ne deviennent jamais rouges, ce qui les différencie nettement des cultures de Vincent. Autres caractères : Ne pousse pas sur le bouillon de Dourah ; se développe normalement et très vite sur pomme de terre, inoculations négatives.

Il se détache de cette énumération et des renseignements qui l'accompagnent que la première espèce de mycétome est produite par un Disconiyces, comme l'actinomycose. Le parasite de cette espèce est le mieux connu de ceux du mycétome, parce qu'il donne la plus commune. Des six autres espèces, deux seulement ont pu être suffisamment identifiées et rattachées au genre Aspergillus. Toutes les autres ont avec elles de grandes affinités, mais n'ont pu être assez bien étudiées pour être définitivement classées.

CHAPITRE II

L'APPARENCE CLINIQUE ORDINAIRE DU MYCÉTOME

Avant de faire une étude détaillée du tableau clinique habituel que présente la Maladie de Madura, nous croyons utile de citer les descriptions cliniques des cas les plus récents et les plus intéressants qui ont été étudiés. C'est sur ces extraits d'observations typiques, considérées comme les plus importantes de ces dernières années, ainsi que sur les descriptions générales antérieures, que se basera notre étude clinique du mycétome.

1° Description extraite d'une observation de Pied de Madura, publiée par Vincent à Alger (*Annales de dermatologie*, 1892)

.... Bientôt de nouvelles tumeurs apparurent aux environs de la première (nodule initial de la dimension d'un pois). Lorsqu'elles avaient acquis un certain développement, elles devenaient fluctuantes ; en les faisant éclater en les comprimant avec

les doigts, Ahmed ben Ali en exprimait un liquide séreux légèrement sanguinolent, tenant en suspension de petits corps grisâtres, granuleux, absolument semblables à ceux que nous avons obtenus en excisant quelques-unes de ces petites tumeurs qui se sont produites depuis l'entrée du malade à l'hôpital.

Une fois leur contenu expulsé, elles s'affaissaient, se flétrissaient, leur enveloppe s'exfoliait, laissant une cicatrice un peu pigmentée et déprimée. Puis de nouvelles tumeurs apparaissaient, évoluaient de même avec la plus grande lenteur, ne se vidant jamais spontanément.

Depuis ce moment et à longs intervalles, des tumeurs semblables se sont développées sur toute la plante du pied jusqu'aux articulations métatarso-phalangiennes ainsi que sur les parties latérales. Il n'y en a jamais eu sur la face dorsale. En même temps le pied, dans tout son ensemble, extrémité inférieure de la jambe, os du tarse et du métatarse, ligaments, etc., augmentait de volume.

Ces petites tumeurs, qui pendant de longues années, quoique gênantes et sensibles, n'avaient pas empêché le malade de gagner sa vie, devinrent à un moment assez douloureuses pour lui interdire tout travail.

Actuellement la face plantaire, le talon jusqu'à l'insertion du tandon d'Achille, les parties latérales du pied ainsi que les malléoles, présentent un certain nombre de tumeurs, une quarantaine, de la dimension d'un pois à un pois chiche. Elles sont isolées, quelques-unes cependant sont cohérentes. Elles présentent, dans leur ensemble, les divers degrés de leur évolution. Les unes sont dures, les autres offrent un certain degré de mollesse, d'autres enfin sont nettement fluctuantes. Elles sont d'une couleur d'un rouge sombre, qui va chez quelques-unes jusqu'au rouge vineux. Mais ce qui, cliniquement, les caractérise surtout, c'est une exquise sensibilité. L'attouchement est très douloureux, et lorsqu'on les presse, même très légèrement, le malade retire vivement le pied.

Les surfaces non occupées par les tumeurs, quoique participant à l'hypertrophie générale, sont absolument indolores.

Tout le pied, ainsi qu'il vient d'être dit, est atteint d'une hypertrophie qui comprend les malléoles, les os du tarse et du métatarse, les ligaments, les tendons, mais qui épargne les orteils. La peau est normale et présente seulement des veines superficielles volumineuses qui dessinent un réseau à larges mailles....

2° Description extraite d'une étude de MM. Ch. Nicolle et Pinoy, sur un cas de mycétome observé en Tunisie (*Archives de Parasitologie*, t. X, 1906.)

.... A l'examen, le pied présente un aspect caractéristique. L'avant-pied, à l'exception des orteils, est considérablement hypertrophié. La plante est déformée, convexe ; elle constitue une masse globuleuse qui se continue sans saillie osseuse avec les bords et la face dorsale également déformés et épaissis. Cette hypertrophie de l'avant-pied forme un contraste frappant avec la jambe très amaigrie, et les orteils restent normaux.

La peau, au niveau des parties malades, est d'une couleur rouge sombre qui s'étend en arrière hors des limites de la tumeur. Elle est irrégulièrement parsemée de nombreux orifices et de saillies non ulcérées, particulièrement abondantes sur la plante et sur le bord externe. Par ces orifices sort un liquide louche, parfois épais et strié de sang, tenant en suspension des grains dont l'aspect, à la couleur près, rappelle celui du caviar. Ces grains sont de volume variable, les uns presque microscopiques, les autres pouvant atteindre les dimensions d'un gros pois ; leur forme est arrondie ou polyédrique; certains amas plus gros sont en réalité formés par la réunion de grains de petits volume. Leur couleur est variable, les plus nombreux sont de teinte blanc sale ou blanc jaunâtre ; mais on en voit de plus teintés, brunâtres, et même franchement bruns. Il semble que les grains soient d'autant moins foncés qu'ils sont plus jeunes ; les grains les plus colorés nagent généralement dans une sérosité plus teintée. A la pression, tous ces grains s'écrasent facilement. Si l'on vient à inciser une des saillies non ulcérées qui se rencontrent entre les orifices, on crée un orifice nouveau duquel sortent, comme des cratères ouverts spontanément, des grains et de la sérosité.

La palpation du pied donne une sensation élastique. Aucune fluctuation, aucune rénitence. Le stylet introduit dans un cratère pénètre souvent à une grande profondeur sans causer ni douleurs ni hémorragies. Il est ainsi facile de se rendre compte que ces orifices

sont l'ouverture de trajets très longs et souvent anastomosés, lesquels parcourent le pied dans tous les sens. Un cratère situé à la face dorsale, entre le 1er et le 2me orteil, laisse passer entièrement le stylet dont la pointe vient ressortir à 6 centimètres au-dessous du 5me orteil sur la face plantaire. Pas de douleurs spontanées ; peu de réaction inflammatoire autour de la région envahie. Les ganglions inguinaux sont hypertrophiés.

3° Description extraite d'une observation de Pied de Madura (Djibouti), publiée par Bouffard (*Annales d'hygiène et de médecine*, t. V, 1902).

.... La tumeur siège à la partie antérieure du pied, qui, globuleux à ce niveau, est normal dans son tiers postérieur. A la face dorsale, au niveau de la tête du troisième métatarsien, se voit une tumeur très dure, grosse comme un œuf de poule ; à sa surface la peau est saine et nullement amincie. Sur les faces plantaire et dorsale, dans l'épaisseur de la peau, on observe une quinzaine de petites tumeurs dures, ovoïdes, grosses comme des petits pois ; à leur niveau la peau est très tendue, amincie, et elle se déchire par la légère pression du stylet, chaque tumeur contient un ou deux grains noirs.

Les grains extirpés, nous explorons ces différents cratères, pensant que nous nous trouvons à l'orifice de trajets fistuleux qui vont conduire notre stylet jusqu'au centre de la tumeur. Il n'en est rien; notre instrument est constamment arrêté par une paroi fibreuse très résistante ; il n'existe aucune trace de trajets fistuleux; ces petites tumeurs périphériques sont indépendantes les unes des autres, et l'incision exploratrice seule pourra nous renseigner sur la nature de l'affection. L'état globuleux du pied, dont la circonférence mesure au tiers antérieur 8 centim. 5 de plus que celle du pied sain, indique évidemment que la maladie ne se limite point aux quelques grains enkystés dans l'épaisseur du derme.

4° Description extraite de « Notes sur un cas de mycétome observé à Djibouti » par Brumpt, Bouffard et Chabaneix (*Archives de parasitologie*, t. IV, 1901)

..........Le malade se présente à nous, porteur d'une tumeur de la plante du pied gauche. Cette tumeur arrondie forme saillie sous le pied, elle empiète sur le bord externe. Son diamètre est de 80 mm. Comprise dans le deuxième quart antérieur du pied, elle correspond aux cinquième quatrième et deuxième métatarsiens et sa limite postérieure à l'articulation de Lisfranc. La saillie qu'elle fait sous le pied est d'environ 15 mm. Les bords sont nettement surélevés au-dessus des téguments voisins.....

(Un peu plus tard ..... Le pied est globuleux, il mesure une circonférence de 0 m. 32, tandis que le pied sain ne donne que 0 m. 26, la longueur est la même pour les deux pieds.....

5° Description extraite d'une observation de Pied de Madura, publiée par Reynier et Brumpt (*Bull. Acad. de Méd.*, t. LV, 1906)

.... Nous fûmes frappés (1903) de l'aspect œdémateux, dur, de ce pied, doublé de volume, de la peau qui était à la face plantaire épaissie et formant des plis, à la face dorsale tendue et semblant infiltrée. Si le pied avait l'aspect œdémateux, cependant l'impression du doigt n'y laissait pas de trace. Ce gonflement dur s'arrêtait alors au niveau des malléoles. L'articulation tibio-tarsienne était mobile.

A la surface de la peau se voyaient de petites saillies verruqueuses violacées ressemblant à des dilatations superficielles. Certaines saillies, quand on les pressait, laissaient sourdre un peu de sérosité sanguinolente. Au niveau de la malléole interne existaient des veines variqueuses qui donnaient l'aspect de certains pieds violacés à dilatations veineuses succédant à des thromboses veineuses.

Deux ans plus tard (1905)... Le pied avait augmenté, la lésion

paraissait plus diffuse. Lorsque le malade était venu la première fois, le maximum du gonflement correspondait au tarse. Lorsqu'il revint, l'œdème dur du pied était remonté au-dessus des malléoles. La région tibio-tarsienne était dure, infiltrée, la peau laissait voir des veines variqueuses ; le pied était violacé, comme il le serait dans une jambe dont, par le fait d'une phlébite, la circulation veineuse se ferait mal. Sur le pied existaient toujours des petites élevures violacées ; par quelques-unes, en pressant, il sortait un peu de sérosité.....

6° Description extraite d'une observation de mycétome de Bouffard, publiée par Brumpt (*Les mycétomes*, 1906).

.... Depuis le moment où ces boutons ont apparu, le pied a augmenté progressivement de volume, et depuis un an, bien qu'il n'existe pas de douleurs spontanées, l'impotence fonctionnelle est absolue, la malade reste couchée ; l'état général a toujours été bon.

A l'examen, on constate un état général satisfaisant, pas de fièvre, pas de réaction des ganglions de l'aine. Le pied malade est hypertrophié et déformé, sa circonférence au niveau de l'articulation tarso métatarsienne dépasse de 15 centimètres celle du pied sain. Au toucher, les téguments du pied sont plus chauds que ceux de la jambe, ils sont durs, ligneux et le doigt enfoncé ne laisse pas de godet. On observe sur la face supérieure et externe du pied de nombreux pertuis par où les grains s'échappent à la pression. La tumeur est douloureuse quand on la comprime.

La surface du pied ne présente pas de tumeurs saillantes, il existe simplement des pustules qui, une fois ouvertes, donnent passage au pus et aux grains....

Toutes ces descriptions se ressemblent en ce qui concerne les caractères cliniques généraux : les grands traits de ces observations sont les mêmes, et ce qui en ressort, c'est l'aspect globuleux que prend le pied atteint sous l'action de l'agent cryptogamique.

La maladie débute tantôt par la face plantaire, tantôt par la face dorsale du pied. Un léger gonflement au niveau de la lésion est sa première manifestation. A ce gonflement fait bientôt suite une ou plusieurs petites saillies indurées, augmentant très lentement de volume jusqu'à devenir de véritables petites tubérosités de la grosseur d'un petit pois ou d'une noisette. Ces petites tumeurs finissent par se ramollir et laissent échapper du pus et des grains caractéristiques.

Lorsque la maladie est confirmée, c'est-à-dire au bout d'un certain temps variable avec l'espèce du parasite et la résistance plus ou moins grande de l'organisme atteint, le pied a augmenté de volume suivant son épaisseur et sa largeur. Il est devenu deux ou trois fois plus gros qu'à l'état sain, moins par l'épaississement de la peau et du tissu cellulaire sous-cutané, que par le développement de tumeurs spécifiques dans les parties profondes (1). Il est maintenant globuleux, sa face plantaire convexe ; ses bords s'arrondissent et s'élèvent de manière à représenter de véritables faces latérales, où l'on ne perçoit plus les saillies osseuses habituelles, comme noyées dans la tuméfaction des tissus mous. L'organe représente une masse uniforme, d'où semble émerger, par un étrange contraste, une jambe aux muscles complètement atrophiés, presque réduite à son soutien squelettique et à l'enveloppe tégumentaire. Les orteils, maintenus sur un plan supérieur à la face plantaire, n'arrivent plus au contact du sol, ils sont parfois déviés de leur direction normale, soit par des tumeurs situées dans leurs intervalles,

(1) A Corre. — Maladies des pays chauds

soit par les déplacements ou les altérations que subissent les tendons.

La première conséquence de ces modifications de volume et de forme du pied est, évidement, l'impotence du membre malade, devenu tout à fait impropre à la locomotion. Il n'est pas douteux que l'augmentation de poids qu'il a subi ait une part importante dans cette impotence.

Le malade est alors réduit à ne se servir de la jambe saine qu'en s'aidant de béquilles. A la palpation, le pied offre alors une dureté uniforme et donne la sensation d'une consistance élastique. On ne remarque point d'œdème, jamais de crépitation, et la tuméfaction n'est jamais le siège de pulsations analogues à celles que l'on constate dans certaines tumeurs des os ; la sensibilité est conservée ; le plus souvent le malade n'accuse pas de douleur, et si ce symptôme a été plusieurs fois signalé, il n'est pas de règle.

Les tubérosités de la surface sont nombreuses, plus ou moins dures, certaines sont en voie de ramollissement, d'autres ont fini par s'ulcérer, leur orifice formant de véritables pertuis conduisant dans les cavités kystiques que nous avons signalées dans notre premier chapitre. Ces tubérosités sont justement constituées par le relief de ces kystes, elles sont hémisphériques et augmentent en nombre avec les progrès de la maladie ; certaines sont cicatrisées.

Cette forme, que nous appellerons la forme diffuse du Pied de Madura...., est celle qu'on rencontre le plus fréquemment et la seule qui ait été étudiée dans les différents ouvrages traitant de pathologie exotique.

On a signalé quelques autres localisations très rares de la maladie, d'apparence différente de celle que nous venons de signaler, c'est ainsi qu'il est des cas où l'affec-

tion avait atteint la main. Après le pied, cette localisation est la plus fréquente. On a observé tout à fait exceptionnellement des mycétomes du genou, de la cuisse.

Une grande réserve doit être conservée en ce qui concerne les autres localisations dont nous n'avons pas jusqu'ici de preuves suffisantes. Certains observateurs ont pensé qu'il s'agissait de mycétome dans certaines affections signalées autrefois, à la mâchoire et à la nuque. On aurait même désigné l'affection sous le nom de « tumeur sarcomateuse à la jambe ». Cette dénomination serait en faveur de nos conclusions, puisque nous nous sommes proposé d'insister sur la forme néoplasique du mycétome. Mais l'on ne peut tabler sur de simples suppositions, et nous ne pouvons, sans plus de preuves, parler avec certitude de tels documents.

Disons en passant qu'il n'existe pas d'observation authentique d'une double localisation sur un même sujet.

CHAPITRE III

LA FORME NÉOPLASIQUE DU MYCÉTOME

Les deux observations que nous allons maintenant reproduire sont relatives à deux cas de Pied de Madura, complètement différents de ceux qu'on a signalés jusqu'ici. Nous ne connaissons pas d'observations de cas analogues déjà citées.

La première est celle du malade que nous avons eu sous les yeux. Son cas fut complètement étudié au laboratoire, d'abord par notre prédécesseur, le docteur Dida, puis par nous.

Le seconde a été publiée en 1907 et signale un second cas dont l'allure rappelle comme la précédente une véritable tumeur facilement opérable sans que l'amputation du membre malade soit nécessaire.

Observation d'un cas de Pied de Madura à forme néoplasique, publiée par M. le professeur J. Brault (*Bulletin de la Société de Chirurgie*, t. XXXII, 1906, page 599, et *Archives de médecine expérimentale et d'anatomie pathologique*, n° 2, mars 1907).

Rabah-ben-Aliman, 37 ans, né au Fondouk, fait le commerce des poules, mais il est simplement revendeur, il ne les élève pas. Cet homme réside à Alger depuis son enfance, il ne s'éloigne de ce centre que pour rayonner dans les communes voisines et alimenter son commerce.

Le malade se présente à notre consultation hospitalière le 4 avril 1906, et nous montre une tumeur du pied gauche, dont voici les principales caractéristiques.

Description clinique de la tumeur. — Sise à la face dorsale du pied gauche, la néoplasie, en forme de brioche, présente son extrême pointe en avant sur le quatrième orteil qu'elle surplombe dans presque toute son étendue ; en arrière, vers le tiers postérieur du pied, s'étale au contraire sa base.

La tumeur forme un relief qui est à peu près des dimensions du poing, toutefois elle est un peu aplatie; comme dimensions extrêmes, nous comptons 9 centimètres de large et 12 centimètres de long. A la surface se dessinent de grosses veinules, la circulation superficielle est assez marquée.

En outre, sur la peau qui recouvre la tumeur, on observe cinq ou six petites taches violacées : les unes représentent des cicatrices fermées, les autres portent encore un petit pertuis d'où suinte un liquide mucopurulent ; toutefois on ne voit sourdre aucun grain.

A la palpation, qui n'est nullement douloureuse, on constate une tumeur lobulée de consistance plutôt solide, certains points ont une dureté chondroïde, d'autres points sont plus mous. Si on essaie de mobiliser la tumeur, on perçoit très nettement qu'elle est mobile sur la profondeur dans son tiers postérieur et qu'elle est au contraire assez fixe en avant.

Enfin, ajoutons que sur plusieurs points la peau est adhérente, elle est d'ailleurs fortement tendue sur toute la surface de la néoplasie.

R... B... A... raconte ainsi la genèse de sa tumeur : Lorsqu'il se rend à la campagne, suivant la mode des indigènes, tantôt il chausse ses « sebhats », tantôt il marche pieds nus. Il y a un an et demi, à la suite d'une course à Rovigo, accomplie dans ces conditions, il ressentit une douleur assez vive à la base du quatrième orteil du pied gauche, en outre, il ne put dormir de la nuit en raison de démangeaisons insupportables. Toutefois, en dehors d'une petite tuméfac-

tion, l'aspect de la région semblait normal, il n'y avait ni rougeur ni plaie ; deux jours plus tard, douleur et démangeaisons disparurent pour ne plus revenir, c'est là un fait important à noter. Néanmoins la petite nodosité constatée ne fit que croître progressivement, c'était l'origine de la tumeur que nous observons aujourd'hui.

L'examen de l'aine montre quelques petits ganglions durs, mais il en existe tout autant du côté opposé. La tumeur est unique, on n'en découvre nulle part ailleurs.

Pour être complet, nous dirons que le malade, un peu maigre, jouit toutefois d'un assez bon état général, il n'y a pas de fièvre, les principaux appareils examinés n'ont rien révélé d'anormal, la rate cependant est un peu perceptible.

L'analyse du sang a donné les résultats suivants : globules rouges 4.840.000, globules blancs 16.500 ; formule leucocytaire : polynucléaires 72 p. 100, mononucléaires 13 p. 100, lymphocytes 14 p. 100, éosinophiles 1 p. 100.

Les urines ne contiennent ni sucre ni albumine ; elles ont une densité un peu au-dessus de la normale et contiennent une assez forte proportion d'urée.

Opération. — Traitement : application de la bande d'Esmarch, désinfection soignée, anesthésie mixte, kélène et chloroforme.

Je circonscris par deux incisions une large bande de peau comprenant les parties amincies, violacées et adhérentes. Le reste de la peau est très difficile à séparer de la tumeur ; la dissection dans la profondeur, facile dans le tiers postérieur de la néoplasie bien encapsulée en cet endroit, est au contraire des plus pénibles en avant, en raison de la diffusion du néoplasme qui plonge sous les tendons et dans les espaces intermétatarsiens 3e et 4e, mais sans attaquer nulle part le squelette. Les parties qui restent après l'ablation de la tumeur poursuivie aussi loin que possible, sont curettées et cautérisées au thermocautère ; on emploie également la glycérine iodée et le nitrate d'argent. Hémostase ; on draine et on suture (fils de soutien au crin, agrafes de Michel), pansement compressif.

Malgré le peu de succès qu'on ait eu jusqu'ici — il est vrai qu'il s'agissait de cas plus avancés et beaucoup plus diffus, — le malade est mis à l'iodure ; il commence par 1 gr. 50 et augmente de 50 centigrammes par jour jusqu'à 6 grammes ; il reste une trentaine

de jours (35 jours exactement) à ce traitement, puis redescend de 50 centigrammes par jour.

Les suites ont été des plus simples ; pour arriver à la cicatrisation complète, dans une partie laissée ouverte à dessein à la partie antérieure de notre réunion, là où la tumeur était diffuse, nous avons continué les cautérisations au nitrate d'argent et à la teinture d'iode.

Bien qu'il s'agisse d'un indigène, nous ferons notre possible pour le suivre quelque temps, pour voir si la guérison se maintiendra définitive.

Aspect macroscopique de la tumeur enlevée. — La tumeur, du poids de 250 grammes environ, présente à la coupe des parties solides, charnues, couleur chamois clair rappelant assez bien la teinte du xanthélasma ; d'autres points sont kystiques et représentent des sortes de géodes assez nombreuses. Les kystes, dont le volume est variable, ont en moyenne la grosseur d'une petite amande : l'un d'eux a le volume d'un œuf de pigeon, quelques-uns sont tout petits. Ces poches kystiques contiennent un liquide muqueux ou muco-purulent, tantôt rougeâtre, tantôt gris sale ; dans ce liquide nagent de nombreux grains. Ces grains arrondis sont blanchâtres, ils ont une grosseur variable, les moyens ont sensiblement le volume d'une grosse tête d'épingle ordinaire, on les comparerait assez volontiers à des grains de couscouss, assez cohérents. Ils ne s'écrasent pas par la simple pression de la lamelle sur le porte-objet, il faut insister. Ces grains, examinés par moi au microscope tout de suite après l'opération, m'indiquent que je suis bien en face d'une tumeur à streptothrix.

A la surface de la tumeur, là où la peau était adhérente, on remarque des petits trajets fistuleux entourés d'une peau violacée ; nous avons d'ailleurs déjà parlé de ces derniers qui mènent dans des kystes ouverts où on trouve encore une sorte de magma rougeâtre.

Résumé de l'examen histologique et bactériologique. — Le grain parasitaire étalé, fixé sur lame et coloré soit par la thionine, soit par le violet phéniqué et le Gram montre de fins amas de filaments à dichotomie très nette ; par places, les filaments sont renflés ; tantôt ils sont uniformément colorés, tantôt en certains points ils semblent comme segmentés.

Coupes des grains. — Pour mieux étudier les grains il faut les

durcir, les inclure et les couper. On voit alors que le centre du corpuscule est formé par une substance amorphe ou granuleuse ou par un feutrage de mycélium ayant toujours la forme filamenteuse, mais ayant perdu son affinité pour les colorants. Autour de cette zone centrale les filaments mycéliens franchement colorés forment une couronne d'autant plus dense qu'on est plus près de la périphérie. A l'entour de cette broussaille mycélienne, dans certaines coupes heureuses colorées par le Gram avec recoloration du fond par la fuchsine diluée, on voit par places des filaments rayonnés que nous retrouverons sur les coupes des grains dans le parenchyme de la tumeur.

Coupes des tissus. — Les coupes des tissus, traités par le Gram, l'émaléine-éosine, le Van Gieson, la safranine anilinée, etc., nous ont permis de mieux déceler le processus. Comme dans les coupes du grain isolé, le centre est formé de débris mycéliens morts, le feutrage vivace se trouve à la périphérie prenant fortement le Gram, et plus à l'extérieur encore on remarque la couronne complète des filaments radiés.

Cette dernière zone est déjà infiltrée de cellules embryonnaires. La plupart du temps, autour du champignon, les tissus ont réagi et organisé leur défense. On distingue tout d'abord une couche de cellules jeunes, puis une couche de cellules épithéloïdes, parmi lesquelles se voit un certain nombre de cellules géantes. Les cellules épithélioïdes sont enfermées dans un tissu conjonctif très lâche de plus en plus vasculaire à mesure qu'on s'éloigne du centre.

Examen bactériologique. — Des inoculations et des cultures ont été faites, et par nous dans notre laboratoire, et à celui du Dey par le docteur J. Tanton.

Inoculations. — Nos inoculations ont échoué comme celles de nos devanciers ; lapins, cobayes ont présenté des nodules après inoculation de grains ou de cultures, mais ces nodules ont fini par se résoudre complètement. Nous avions fondé plus d'espoir sur l'introduction de grains dans la chambre antérieure de l'œil du lapin, mais après avoir paru grossir, les grains sont entrés en régression et n'ont produit que des lésions réactionnelles banales.

Cultures. — Des ensemencements ont été pratiqués dans différents milieux après prélèvement aseptique dans les petites poches kystiques de la tumeur.

Milieux liquides. — *Bouillon de foin.* — Dans le bouillon de foin les colonies se développent rapidement (48 heures à 3 jours) sous forme de grains à centre rougeâtre, rouillés, à zone périphérique grisâtre. Tantôt les grains adhèrent aux parois du tube, tantôt ils tombent au fond, le milieu n'est jamais troublé. Dans les cultures déjà un peu anciennes, on observe à la surface une sorte de pellicule pulvérulente ; de plus les grains restent fixés à la paroi pendant l'évaporation du bouillon et ainsi mis presque à sec deviennent d'un beau rouge.

Bouillon de bœuf peptonisé. — Dans le bouillon de bœuf ordinaire, les grains se développent moins vite et moins bien que dans le bouillon de foin ; ils grossissent cependant et leur centre plus foncé s'entoure d'une masse blanche, duveteuse ; le bouillon reste limpide.

Bouillon glucosé. — Le développement du parasite est presque insignifiant.

Liquide ascitique. — En liquide ascitique, les grains restent blanchâtres, irréguliers, de tout petit volume, et leur nombre augmente très faiblement.

Milieux solides. — *Gélose-foin.* — La culture se développe rapidement et devient luxuriante ; tout d'abord grenue et blanchâtre, elle devient rosée par places, puis d'un rouge vif qui se fonce de plus en plus jusqu'à donner parfois les reflets irisés des couleurs d'aniline, tandis que le centre de la colonie se surélève légèrement. Plus tard quand la culture a vieilli, en certains endroits sur le fond rouge se détachent de petits cônes secs de couleur cendrée.

Gélose peptonisée. — Culture un peu moins rapide (5 à 6 jours) et moins belle, elle se présente sous la forme d'un semis de grains blanchâtres qui donnent à la surface de la gélose un aspect sec et grenu. Au bout de quelque temps, quelques grains plus volumineux présentent en un point une teinte rougeâtre.

Gélose lactosée, glycérinée, mannitée. — Les cultures ont été nulles.

Gélatine peptonisée. — En gélatine peptonisée la culture est faible et peu rapide, elle se présente sous forme d'un piqueté blanc le long de la strie d'ensemencement ; il n'y a pas de liquéfaction.

Pomme de terre. — Sur la pomme de terre ordinaire on voit de

petites masses grisâtres, mûriformes et grenues, le milieu de culture ne change pas de couleur.

Sur *pomme de terre glycérinée* les cultures sont restées stériles.

L'observation que nous voulions reproduire ici a été publiée dans les *Archiv. für Dermatologie und Syphilis*. 1907, t. LXXXVIII, p. 3.

Malgré tous nos efforts pour nous la procurer, nous n'avons pu la recevoir d'Allemagne en temps voulu et nous sommes contraint de n'en publier que les traits principaux qui ont été reproduits dans les *Annales de Dermatologie et de Syphiligraphie* (1e série, t. IX, n° 3, mars 1908).

Histologie et bactériologie du Pied de Madura. *Ein Beitrag zur Histologie und Bactériologie der Madurafusses*, par E. Dübendorfer (*Archiv. für Dermatologie und Syphilis*, 1907, t. LXXXVIII, p. 3).

Une observation de Pied de Madura, recueillie au Caire sur une femme de 30 ans, Nubienne, originaire d'Asnuan, qui portait sur la face interne du gros orteil gauche, une masse arrondie, saillante, indolente, suppurée, etc., qui fut enlevée en totalité. Les cultures et l'examen histologique permirent de constater les filaments mycéliens. Ces derniers pénétraient jusque dans l'intimité d'un plasmome véritable, ou s'offraient sous forme de grains compacts, dont la périphérie offrait un réseau mycosique, cellules géantes, etc.

Les caractères néoplasiques des cas que nous venons de citer sont des plus nets. Dans chacun d'eux, le pied, en dehors du point d'insertion de la tumeur, avait conservé sa forme et ses dimensions normales, alors que d'ordinaire on observe un grossissement général de toute la portion atteinte.

L'indigène de la première observation était même assez peu gêné par la tumeur, il pouvait se servir du membre malade pour la locomotion. L'intégrité de l'os était parfaite, ce qui n'existe pas habituellement sitôt que la maladie est confirmée.

Un caractère spécial à celui des deux cas que nous avons étudié était la rareté des tubérosités à sa surface et l'absence de grains dans le muco-pus qui s'en échappait.

CHAPITRE IV

DIAGNOSTIC ET CULTURES

Le diagnostic différentiel du mycétome est d'ordinaire facile lorsqu'il s'agit de la forme diffuse. Moins simple pour la forme néoplasique, il était très difficile en particulier dans le cas que nous avons eu sous les yeux.

Pour cette forme, il devra être fait avec les différentes tumeurs (ostéo-sarcomes, fibro-sarcomes, etc.) capables de prendre les caractères que nous avons énumérés, et en particulier avec la forme néoplasique de l'actinomycose.

Pour reconnaître le Pied de Madura on se basera sur la localisation au pied qui lui est habituelle, sur les tubérosités et les pertuis de sa surface. Sa résistance à l'iodure, ses caractères d'inoculabilité et de culture, le différencieront de l'actinomycose.

A ce sujet nous avons cru intéressant de signaler les résultats un peu particuliers que nous ont donné certaines cultures :

Au cours de recherches microbiologiques sur la pellagre, tandis que nous tentions, avec le sang de malades atteints de cette affection, des ensemencements sur différents milieux, et particulièrement sur des milieux au maïs, nous eûmes l'idée de profiter de l'occasion qui se présentait à nous, et d'expérimenter le pouvoir cultivant de ces milieux, à l'égard du streptothrix entretenu par nous au Laboratoire depuis 1906. Les résultats que nous pûmes obtenir furent très positifs et nous permirent les remarques qui suivent.

Bouillon de maïs (nous donnons à la fin de ce chapitre la composition des différents milieux expérimentés). — Le bouillon de maïs nous a semblé préférable au bouillon de foin, considéré jusqu'ici comme le milieu de choix. Il nous a paru que les cultures y étaient aussi abondantes et plus riches. Ce milieu a l'avantage d'être incolore, ce qui permet de mieux voir les grains mycéliens et leur développement, tandis que le bouillon de foin est brun.

Le bouillon de maïs a encore pour avantage d'être toujours facile à réussir. (Il est aisé d'éviter le léger trouble qu'on y rencontre quelquefois, par exemple quand il est trop nutritif, ce qui donne lieu à un précipité floconneux peu abondant.) Il n'en est pas de même avec le bouillon de foin qui peut être rendu impropre aux cultures par la présence de plantes nuisibles entrées dans sa composition.

Cet inconvénient nous a obligé à faire recommencer jusqu'à quatre et cinq fois du bouillon de foin sans obtenir de résultats. Avec le foin d'Algérie même trié, nous ne pûmes jamais avoir de culture. Le foin de France put seul nous donner un bouillon favorable.

Gélose-maïs. — Ce milieu, composé de bouillon de maïs-gélosé, a comme le bouillon pur de maïs l'avantage d'être incolore, mais il nous a semblé plutôt inférieur au

bouillon de foin gélosé. Les cultures y sont plus lentes et rougissent moins bien. En tous cas il est manifestement inférieur au bouillon pur de maïs.

Grains de maïs bouilli (en tubes à pomme de terre). — Les cultures obtenues sur ce milieu sont remarquables. Après ensemencement, il est utile d'agiter légèrement les grains de temps en temps, pour modifier leur contact réciproque. On dissémine ainsi le parasite, qui pousse alors plus rapidement et donne au bout d'une semaine environ des colonies d'un très beau rouge qui enveloppent les grains de maïs. Si au lieu de se servir d'une öse on pratique l'ensemencement en répandant sur les grains, à l'aide d'une pipette stérilisée, 2 ou 3 gouttes d'une culture en bouillon assez âgée, les résultats sont encore plus rapides. La végétation du parasite est alors luxuriante et enveloppe totalement les grains qui apparaissent complètement colorés en rouge.

Préparation de ces milieux. — *Bouillon de maïs*. — 500 grammes de maïs sec sont nécessaires pour 1 litre de bouillon (prendre un peu plus d'eau à cause de l'évaporation). Le maïs est d'abord mis à macérer pendant 24 heures dans l'eau froide. On le fait bouillir ensuite jusqu'à ce que les grains crèvent. Laisser déposer. Décanter, filtrer. Stériliser, répartir, stériliser.

Gélose-maïs. — Se compose du bouillon précédent auquel on ajoute 10 p. 100 d'agar-agar en hiver. En été cette quantité doit être un peu augmentée.

Grains de maïs bouilli. — Faire bouillir le maïs pendant trois heures sans macération préalable. Répartir ensuite les grains sans les serrer au nombre de dix à douze par tube à pomme de terre (tubes larges de préfé-

rence). Mettre dans le fond du tube un peu de bouillon de maïs ou d'eau distillée pour conserver plus longtemps l'humidité des grains. Un peu de coton au milieu de l'étranglement les empêchera d'aller dans la partie inférieure du tube. Stériliser comme d'ordinaire.

TRAITEMENT

Les observations que nous citons disent combien est favorable le pronostic de la forme néoplasique du mycétome, combien bénin le traitement.

La forme néoplasique n'atteint pas les tissus profonds et laisse le squelette intact, ce qui permettra l'intégrité du membre après l'opération. Augmentant surtout superficiellement, elle gêne beaucoup l'individu qui en est porteur et l'oblige à se faire soigner bien avant que l'envahissement profond puisse faire craindre l'incurabilité.

L'extirpation de la tumeur seule suffit. Elle n'intéresse que les parties molles et est très facile étant très superficielle.

Si parfois quelques points d'implantation un peu douteux font craindre une récidive, un curettage soigneux de la section, suivi de quelques cautérisations au nitrate d'argent ou à la teinture d'iode, suffisent. Le traitement ioduré n'agit évidemment pas plus que dans les autres formes du Pied de Madura.

CONCLUSIONS

I. — Alors que l'on n'avait décrit jusqu'ici qu'une forme diffuse du Pied de Madura, atteignant le membre malade en profondeur et amenant un gonflement général de la partie atteinte, il est aussi une forme néoplasique ayant peu de tendance à attaquer les éléments profonds.

II. — Tandis que l'infusion de foin était considérée jusqu'ici comme le milieu le plus favorable à la culture du Streptothrix Maduræ, et que les *milieux au maïs* n'avaient pas été, que nous sachions, mis à l'épreuve, au moins pour ce genre de culture, notre expérimentation nous permet de signaler ces milieux comme supérieurs aux milieux au foin pour la culture de ce parasite.

III. — Le pronostic de la forme néoplasique du mycétome est favorable. Son traitement chirurgical, le seul possible, est très bénin.

BIBLIOGRAPHIE (1)

Albertini et Desvernine. — Nota preliminar sobre dos casos de pie de Madura (Revista de med. trop., II, 1901).

Babes. — Der Madurafuss « Actinomyces des Fusses, Perical, Mycetom », Handbuch der pathogenen, mikro-organismen (von Kolle und Wassermann, III, 1903).

Blanchard (R.). — Sur le champignon du mycétome à grains noirs (Bull. Acad. Méd., 1902).

Bouffard. — Pieds de Madura observés à Djibouti (Annales d'Hygiène et de Méd. col., V, 1902).

— Du mycétome à grains noirs en Afrique (Annales d'Hyg. et de Méd. col., VIII, 1905).

Brault (J.). — Observation d'un cas de Pied de Madura (Bull. de la Soc. de Chir., juin 1906).

— Étude anatomo-pathologique et bactériologique d'une maladie dite de Madura à forme néoplasique (Arch. de Méd. exp. t. XIX, 1907).

Bruas. — Pied de Madura observé à Madagascar (Annales d'Hyg. et de Méd. col., VI, 1903).

Brumpt. — Mycétome à grains noirs (Archives de parasitologie, V, 1902).

— Mycétome à grains blancs (Archives de parasitologie, V, 1902).

(1) Nous ne donnons que la liste des publications parues depuis 1901. Pour la bibliographie complète nous renvoyons à la thèse de E. Brumpt : Les Mycétomes. Paris, 1906.

Brumpt. — Sur le mycétome à grains noirs, maladie produite par une mucédinée du genre Madurella (Comptes rendus de la Soc. biol., 1905).

— Les mycétomes (Thèse Paris, 1906).

Brumpt, Bouffard et Chabaneix. — Notes sur quelques cas de paludisme et sur un cas de mycétome observés à Djibouti (Archives de parasitologie, IV, 1901).

Brunswich, Le Bihan et Ch. Nicolle. — Mycétome aspergillaire (Bull. Acad. Méd., 1906).

Chabaneix et Bouffard. — Pied de Madura observé à Djibouti (Ann. d'Hyg. et de Méd. col., IV, 1901).

Cornwall (J.-W.). — Notes on the cultivation of Streptothrix Maduræ (Indian med. Gaz., XXXIX, 1904).

Desvernine (C.-M.) and Albertini (A.-D.) of Habana, Calnek of San Jose de Costa Rica, Debayle of Leon, Nicaragua Moreno of Habana. Madura foot (Pan-american congr. Med. Record, 1901 ; Journal of trop. med., 1901).

Laveran. — Au sujet d'un cas de Mycétome à grains noirs (Bull. Acad. Méd., 1902).

Madden. — Two cases of the pink variety of mycetoma (Records of the Egyptian. Govschool of med., 1901. Journ. of trop. med., V, 1902).

Montoya y Florez. — Micetoma o pie de Madura (Ann. de la Acad. de med. de Medellin, XII, 1904).

Nicolle (Ch.) et Pinoy. — Sur un cas de mycétome d'origine aspergillaire observé en Tunisie (Archives de Parasitologie, X, 1906).

Oppenheim. — Vortrag über Mycetoma Pedis (Arch. f. Schiffs und trop. Hyg., VII, 1903).

— Die pathologische Anatomie des indischen Madurafusses (Mycetoma pedis) (Arch. f. Dermat. und Syp., 1904).

Polverini. — Ricerche e osservazionni sul pede di Madura (Archivio di biologia normale e pathologica, Firenze, 1903. Journal of trop. med. VIII, 1905.

— Untersuchungen über den Madurafuss Le sperimentale, n° 6, 1901. — Monats. f. prakt. Derm., XXXVIII, 1904).

Raynaud (R.). — Madura foot (Pied de Madura) Pratique dermotol., 1902.

Reynier et Brumpt. — Observation parisienne de Pied de Madura (Bull. Acad. de Méd., 1906).

Sommer y Greco. — Primer caso de Mycetoma o pie de Madura en la Republica Argentina (Argentina medica, 1904).

Williamson (G.-A.). — Interesting case of Mycetoma in Cyprus (Journal of trop. med., VIII, 1905).

Wright (J.-H.). — The biologie of the microorganism of actinomycosis (Publications of the Massachusetts genera hospital. Boston, V, 1905).

Vu et permis d'imprimer :
Montpellier, le 16 juillet 1908.
Le Recteur,
Ant. BENOIST.

Vu et approuvé :
Montpellier, le 16 juillet 1908.
Le Doyen,
MAIRET.

TABLE DES MATIÈRES

SERMENT

En présence des Maîtres de cette École, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque!